

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1927-1928. — N° 104

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
TRAITEMENT DES ANGIOMES
PAR LA CURIETHÉRAPIE

Travail du Centre de lutte contre le Cancer
de Bordeaux et du Sud-Ouest.

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le samedi 28 juillet 1928

PAR

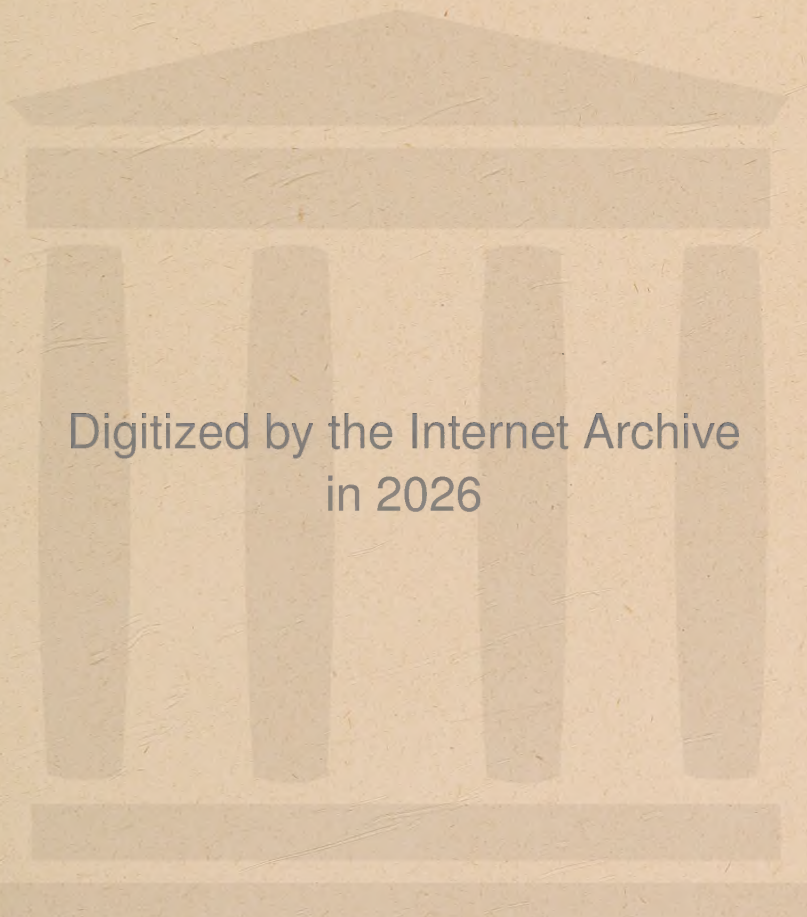
Paul-Marie-Étienne LABRIT

Né à MIMIZAN (Landes), le 25 mai 1898.

Examineurs de la Thèse	}	MM. RÉCHOU, professeur	<i>Président.</i>
		ROCHER, professeur	} <i>Juges.</i>
		PAPIN, agrégé	
		JEANNENEY, agrégé	

BORDEAUX
IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS
Y. CADORET
17, RUE POQUELIN-MOLIERE, 17

1928



Digitized by the Internet Archive
in 2026

UNIVERSITÉ DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1927-1928. — N° 104

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DU

TRAITEMENT DES ANGIOMES PAR LA CURIETHÉRAPIE

Travail du Centre de lutte contre le Cancer
de Bordeaux et du Sud-Ouest.



THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

présentée et soutenue publiquement le samedi 28 juillet 1928

PAR

Paul-Marie-Étienne LABRIT

Né à MIMIZAN (Landes), le 25 mai 1898.

Examineurs de la Thèse	}	MM. RÉCHOU, professeur	<i>Président.</i>	
		ROCHER, professeur	}	
		PAPIN, agrégé		<i>Juges.</i>
		JEANNENEY, agrégé		

BORDEAUX

IMPRIMERIE DE L'ACADÉMIE ET DES FACULTÉS

Y. CADORET

47, RUE POQUELIN-MOLIÈRE, 17

1928

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. LANELONGUE, BADAL, POUSSEON, MOURE, PRINCETEAU,
W. DUBREUILH, RIVIÈRE

PROFESSEURS :

	MM.		MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie.....	MANDOUL.
id.....	CASSAET.	Médecine expérimentale.....	MAURIAC.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique.....	TEULIÈRES.
id.....	BÉGOUIN.	Clinique chirurg. infantile et orthopédie..	ROCHER.
Pathologie et thérapeutiques générales...	GARLES.	Clinique gynécologique.....	GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	N.	Clinique méd. des maladies des enfants..	CRUCHET.
Anatomie pathol. et microscopie clinique.	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale.....	DENIGÈS.
Anatomie.....	VILLEMIN.	Physique médicale et pharmaceutique....	SIGALAS.
Anatomie générale et histologie.....	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clin. des mal. exotiques.	LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des malad. cutanées et syphilitiques	PETGES.
Hygiène.....	AUCHÉ.	Clinique des maladies des voies urinaires.	DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie.....	LANDE.	Clinique des malad. nerveuses et mentales.	ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médic.	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie.....	PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée.....	BARTHE.
Botanique et matière médicale.....	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..	SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.		

MM. LABAT (Pharmacie). — DELAUNAY (Physiologie).
MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale)



AGRÉGÉS EN EXERCICE :

	MM.		MM.
Anatomie.	DUBECQ.	Maladies mentales.	PERRENS.
Histologie.	LACOSTE.	Chirurgie générale.	PAPIN.
Anatomie pathologique.	MURATET.	id.	JEANNENEY.
Parasitologie et sciences naturelles.	R. SIGALAS.	id.	CHARRIER.
Histoire naturelle pharmaceutique.	FOURMENT.	id.	LOUBAT.
Médecine générale.	CREYX.	Obstétrique.	PERY.
id.	BONNIN.	id.	FAUGÈRE.
id.	AUBERTIN.	Ophtalmologie.	BEAUVIEUX.
id.	DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie.	JOULIA.
id.	PIÉCHAUD.	Pharmacie.	GOLSE.

COURS COMPLÉMENTAIRES :

	MM.		MM.
Clinique dentaire	CAVALIÉ.	Démonstrations et préparations pharmac..	LABAT.
Médecine opératoire	PAPIN.	Pharmacie chimique	GOLSE.
Ophtalmologie	CABANNES.	Chimie minérale	GOLSE.
Puériculture	ANDÉRODIAS.		

Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes. MM. N.
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle..... GOURDON.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MA MÈRE ET A MON PÈRE
LE DOCTEUR F. LABRIT

A MA FEMME

A LA MEMOIRE DE MON ONCLE
LE DOCTEUR E. LABRIT

A MON ONCLE LE DOCTEUR BROUQUEYRE

A MON BEAU-FRÈRE LE DOCTEUR LATASTE

A MES PARENTS — A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR G. CHAVANNAZ

*Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Correspondant national de l'Académie de Médecine
et de la Société de Chirurgie de Paris,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Décoré de la médaille interalliée et de la médaille de la Victoire,
Officier de l'Instruction publique.*

Au maître et au chirurgien, en
témoignage de ma respectueuse et
profonde gratitude.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. JEANNENEY

*Chirurgien des Hôpitaux,
Chirurgien adjoint du Centre régional contre le Cancer,
Membre correspondant de la Société de chirurgie de Paris,
Croix de guerre.*

En remerciement de ses précieux
conseils et de sa bienveillance.

A MES MAÎTRES

DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HÔPITAUX

A MON CAMARADE MONSIEUR CHARLES WANGERMEZ

Interne des Hôpitaux.

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR RÉCHOU

*Professeur d'électroradiologie et de clinique d'électricité médicale,
Directeur du Centre régional de lutte contre le Cancer
de Bordeaux et du Sud-Ouest,
Docteur ès sciences,
Chevalier de la Légion d'honneur,
Croix de guerre,
Officier de l'Instruction publique.*

Avec l'expression de notre reconnaissance pour avoir bien voulu nous inspirer cette thèse et la présider, après avoir été pour nous, pendant deux ans, le meilleur des maîtres.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DU
TRAITEMENT DES ANGIOMES
PAR LA CURIETHÉRAPIE

Travail du Centre de lutte contre le Cancer de Bordeaux et du Sud-Ouest.

I

INTRODUCTION

Les agents physiques occupent depuis déjà longtemps une place importante dans la cure des angiomes. L'ignipuncture, l'électrolyse, la neige carbonique, les rayons X, furent employés tour à tour avec succès dans ce traitement, quelquefois si important au point de vue esthétique. Le radium, à peine découvert, devait venir s'ajouter aux thérapeutiques antérieures et prendre rapidement une place de première importance à côté des méthodes déjà utilisées.

En 1901, Becquerel, qui avait gardé imprudemment un tube de radium dans la poche de son gilet, apprenait à ses dépens l'action des corps radio-actifs sur les tissus vivants. Moins d'un an plus tard, Danlos faisait sa première application de radium, à l'Hôpital Saint-Louis, sur une malade atteinte d'épithélioma. Dans la même année, le traitement du lupus par le

radium ayant montré les belles cicatrices qu'on pouvait obtenir à l'aide de cet agent physique, la curiethérapie des angiomes naissait entre les mains de Danlos, Rehns, d'Hartignau, Strassmann et Zimmern. Ces auteurs voyaient surtout dans le radium un remplaçant pratique et esthétique du thermocautère. Ils cherchaient à produire des brûlures localisées en différents points de l'angiome de la même manière qu'avec les pointes de feu.

Le radium n'avait pour eux qu'un avantage : il donnait de plus belles cicatrices.

Le 8 octobre 1907, Wickham et Degrais présentent à l'Académie de médecine un mémoire sur la méthode. L'emploi de sels nus de radium, tel que le préconisaient ces auteurs, permettait uniquement l'action en surface. Le rayonnement corpusculaire du radium, par son atteinte rapide des téguments superficiels, ne permet pas des applications d'une durée suffisante, permettant au rayonnement électro-magnétique pénétrant d'agir.

La technique de l'action superficielle était réglée : il fallait pourtant faire un pas de plus. Ce dernier échelon fut gravi, grâce aux travaux de Dominici sur la filtration du rayonnement du radium.

Dès 1910, l'emploi des tubes épais, donnant un rayonnement filtré, permettait l'action en profondeur.

Le physiothérapeute pouvait désormais traiter par la curiethérapie les tumeurs angiomateuses; c'est elle qui devait lui procurer ses plus gros succès dans le traitement des angiomes.

RAPPEL ANATOMO-CLINIQUE

On entend par *angiome* une *malformation locale* du système vasculaire d'*origine congénitale* à peu près constante et caractérisée par une *dilatation anormale* et localisée du *réseau capillaire* avec *néoformation vasculaire*.

L'évolution clinique des angiomes est des plus variables. Si quelques-uns régressent ou restent stationnaires, il en est d'autres qui progressent et aboutissent à la formation d'une véritable tumeur, qui est toujours disgracieuse, souvent dangereuse, et qu'il importe de traiter.

Nous éliminons de notre étude les angiomes profonds qu'on rencontre parfois dans les reins, le foie, la rate : ils ne relèvent pas de la thérapeutique que nous préconisons, et notre étude se bornera aux angiomes cutanés, muqueux accessibles, et sous-cutanés.

On distingue, au point de vue anatomo-pathologique, deux variétés d'angiomes qu'il convient de décrire séparément :

1° *L'angiome simple ou nævus* se réduit le plus souvent à une simple tache sans tumeur, tache tantôt rouge vif, tantôt violacée : mais il n'en est pas toujours ainsi, et il ne faut pas oublier que l'angiome simple est une définition anatomo-pathologique. Cela veut dire qu'on a affaire à une néoformation de capillaires; mais il est possible de trouver des angiomes simples formant de véritables tumeurs sans que, pour cela, il

s'agisse d'angiomes caverneux, qui ont une structure complètement différente, comme nous le verrons tout à l'heure.

Notons tout de suite que la seconde variété d'angiomes, ou angiomes caverneux, est parfois l'aboutissant de l'angiome simple ou capillaire.

Examiné au microscope, l'angiome simple apparaît composé de petits lobules, formés par des capillaires pelotonnés du volume d'un grain de mil, qui ont reçu le nom de « Grains de Porta ». Ils se groupent, en général, autour des organes de la peau, appareils pilo-sébacés, ou glandes sudoripares, qui sont eux-mêmes souvent bouleversés en raison de la malformation congénitale.

Un plus fort grossissement montre au niveau des capillaires composant les lobules angiomateux une structure tout à fait caractéristique. La structure des capillaires est élargie, irrégulière, déformée par de nombreux diverticules et ectasies pariétales qu'on ne rencontre jamais au niveau des capillaires normaux. La paroi elle-même présente une structure anormale typique, tandis que les capillaires normaux se réduisent à un tube endothélial mince, transparent, formé de cellules plates, hyalines, allongées dans le sens du vaisseau, avec un noyau ovalaire saillant dans la lumière et des contours cellulaires, polygonaux, mis en évidence par la nitratisation; les capillaires angiomateux sont *beaucoup plus riches en éléments cellulaires*.

Ils se composent d'une membrane hyaline semée de nombreux noyaux et recouverte de plusieurs couches de cellules cubiques. Du côté de la lumière du vaisseau, on trouve parfois un revêtement de cellules plates, qui recouvrent les cellules cubiques en délimitant cette lumière. Les capillaires sont plongés dans une gangue interstitielle, uniquement fibreuse dans les cas d'angiome pur.

Nous aurons terminé l'étude des angiomes capillaires en ajoutant qu'ils sont en général très mal délimités.

2° *L'angiome caverneux* est une véritable tumeur érectile : c'est le *nævus cavernosus* de Plinck, la tumeur érectile de Dupuytren.

Il est formé de tissus absolument semblables aux tissus des organes érectiles normaux (corps caverneux de la verge, clitoris), composés de larges « lacunes sanguines » contenant du sang normal. Ces lacunes sont séparées par une sorte d'éponge fibreuse constituant les cloisons séparant les lacs sanguins. Une couche de cellules fusiformes, aplaties, tapisse les cavités cavernueuses. Ces cellules, de type nettement embryonnaire et en reproduction active, sont très sensibles aux radiations. La constitution de l'angiome caverneux explique l'afflux facile du sang au niveau de la tumeur au moment des efforts, des émotions. C'est un caractère distinctif important des angiomes caverneux.

Ajoutons que, contrairement aux angiomes capillaires, les angiomes caverneux sont le plus souvent *bien limités*, et il n'est pas rare de trouver à leur surface une sorte de capsule ou d'enveloppe fibreuse.

En résumé, nous pourrions nous trouver en présence de deux catégories d'angiomes : ou bien nous aurons affaire à un angiome de niveau avec la peau, c'est alors, le plus souvent, un angiome capillaire, connu sous le nom de *nævus* vasculaire plan ou tache de vin, ou bien nous pouvons avoir affaire à un angiome faisant saillie au-dessus des téguments. Parmi ces derniers, il s'en trouvera des deux types histologiques décrits : des angiomes purement capillaires et des angiomes caverneux.

Evolution anatomique des angiomes.

Spontanément, un angiome peut évoluer de trois façons différentes :

- Il peut rester stationnaire;
- Il peut progresser;
- Il peut aussi spontanément régresser.

Un angiome peut progresser par simple néoformation rapide de capillaires, c'est le cas le plus favorable et le plus facilement traitable. Il peut progresser en volume par dégénérescence du

tissu fibreux interstitiel, et donne lieu à un angio-sarcome. Les cas de transformation de ce genre sont rares, cependant Muller en cite quelques-uns.

Peut-être s'agissait-il de sarcomes télangiectasiques.

Dans tous les cas, ceci prouve que l'erreur est possible et qu'il faut parfois savoir se méfier d'une tumeur mi-angioma-teuse, mi-fibreuse, qui aurait augmenté trop rapidement de volume.

Nous avons déjà dit que l'angiome capillaire peut évoluer normalement vers l'angiome caverneux. L'angiome lui-même, et en particulier le caverneux, peut évoluer ensuite vers l'anévrisme cirsoïde.

Lecène vient de montrer, dans une admirable préparation histologique, qu'il s'agit probablement d'une rupture de l'angiome dans des vaisseaux de voisinage relativement importants. Le passage d'artères à veines représente dès ce moment un groupe d'anévrismes artérioso-veineux conglomérés. Les vaisseaux afférents et efférents subissent alors des modifications qu'on résume en disant que les veines « s'artérialisent » et que les artères se « veinisent ». Les angiomes qui progressent deviennent souvent dangereux. La rupture, l'infection, sont des complications graves, qui peuvent entraîner la mort de l'enfant.

A côté des angiomes qui s'aggravent il en est d'autres qui régressent, et cela de plusieurs manières.

La transformation kystique résulte de l'isolement d'un segment vasculaire par oblitération (théorie d'Holmez Cootes) : il se produit une thrombose secondaire avec toutes les transformations sanguines qui s'ensuivent.

La transformation fibreuse donnant un angio-fibrome est assez fréquente; elle peut survenir spontanément ou après traumatisme, mais s'accompagne souvent d'un dépôt d'amas graisseux, donnant ainsi une tumeur appelée angio-fibro-lipome.

Enfin, la thrombose par dépôt spontané du fibrinogène du sang est assez fréquente. Elle entraîne une oblitération des cavités vasculaires. Une calcification secondaire des thromboses

est possible et fréquente; elle représente, avec la transformation fibreuse, le *processus de régression cicatricielle*, type le plus favorable.

Toute la thérapeutique des angiomes est dirigée vers ce but : *provoquer artificiellement ces processus de thrombose et de transformation fibreuse et arrêter l'évolution des cellules jeunes en néoformation.*

LES DIFFERENTS TRAITEMENTS DES ANGIOMES

Avant d'examiner les différentes méthodes de traitement des angiomes, il convient de guider le médecin dans le choix d'un procédé de traitement applicable à ces tumeurs. Ces faits ont été bien mis en évidence par Degrais et Bellot dans un article publié, en 1904, dans *La Clinique* :

1° La plupart des angiomes existent dès la naissance et prennent dès les premiers mois ou les premières années un développement maximum. Il faut appliquer un traitement rapide : On aura donc affaire à des bébés ou à de très jeunes enfants difficiles à maintenir immobiles, il faudra rechercher un traitement donnant une grande commodité opératoire;

2° L'anesthésie étant le plus souvent impossible, il est nécessaire d'avoir recours à une méthode indolore;

3° L'angiome peut présenter des dimensions variables en étendue et en épaisseur : Il est nécessaire de recourir à un traitement qui agisse « de façon efficace » aussi bien sur les régions superficielles que sur les zones profondes de la lésion.

4° Enfin, la grande prédominance des angiomes au niveau de la face nécessite un traitement donnant des résultats aussi esthétiques que possible.

Sans perdre de vue ces différentes indications, nous allons pouvoir passer en revue les divers traitements employés.

Dans un premier groupe, nous classerons les procédés qu'on pourrait appeler « non électifs », non pas parce qu'ils n'ont

pas donné d'excellents résultats en matière d'angiomes, mais parce qu'ils ne possèdent pas, comme les radiations, une action spécifique aboutissant à la formation de tissus neufs.

Dans un second groupe, nous classerons les méthodes dites « de choix ». Elles sont au nombre de deux : la radiothérapie et la curiethérapie. Nous dirons plus loin les raisons qui nous portent à donner nos préférences à cette dernière.

Premier groupe de procédés.

La *chirurgie*, qui permet facilement la cure radicale de l'angiome, est abandonnée de plus en plus pour plusieurs raisons. Un angiome est une tumeur diffuse dont on détermine parfois mal les limites. L'ablation chirurgicale nécessite l'anesthésie, d'où impossibilité des interventions précoces; elle laisse de plus fatalement une cicatrice. Pour ces différentes raisons, la chirurgie doit être réservée aux cas où l'anesthésie est possible et pour des angiomes bien limités, situés dans des régions non découvertes. Ses indications sont donc assez restreintes.

L'*ignipuncture* à l'aide du thermocautère ou du galvanocautère est une vieille méthode de traitement, elle compte quelques succès; mais elle a le gros inconvénient d'être très douloureuse et de donner lieu très souvent à des cicatrices vicieuses, rétractiles.

On a traité les angiomes par l'*aérothermothérapie*, c'est-à-dire par l'air chaud porté vers 750 degrés. Elle agit par brûlure des téguments. La méthode laisse des cicatrices moins défectueuses qu'on pourrait le croire *a priori*, cependant si la méthode est applicable pour des angiomes cachés, elle laisse tout de même une cicatrice trop disgracieuse à la face et au cou. La méthode exige l'anesthésie et ne peut être appliquée que chez l'enfant déjà grand.

La *cryothérapie* par application de neige carbonique est moins pénible que la méthode précédente; elle ne nécessite pas l'anesthésie, cependant l'application est suivie d'une phase de réaction avec œdème assez pénible. Elle donne les meilleurs

résultats dans les nævi tubéreux. Nous verrons qu'il en est de même dans le traitement par les rayons X et par le radium.

L'électrolyse est une excellente méthode de traitement des angiomes. Qu'elle soit pratiquée suivant la méthode unipolaire ou bipolaire (Bergonié), elle donne d'excellents résultats. Malheureusement, elle est douloureuse, mal supportée par les enfants, et ne s'applique qu'aux tout petits angiomes ne nécessitant qu'un nombre restreint de piqûres.

Nous ne parlerons pas de la *diathermo-coagulation*, qui a été très peu employée, et dont nous n'avons aucune expérience en matière de traitement des angiomes.

Traitements de choix.

Ils sont au nombre de deux : la radiothérapie et la curiethérapie.

La *radiothérapie*, appliquée pour la première fois par Barjon en 1907, peut donner d'excellents résultats dans la cure des angiomes. Son mode d'action est identique à celui de la radiumthérapie, et, il y a quelques années à peine, de nombreux auteurs voyaient dans la radiothérapie, la méthode la plus pratique pour traiter les angiomes (thèse de Masfranc, Bordeaux, 1924).

On reprochait au radium son prix élevé et par le fait même on le réservait au traitement des petits angiomes.

On était effrayé par quelques accidents survenus au cours d'applications de radium non filtré, et Kirmisson, en 1912, dans les *Bulletins et Mémoires de la Société de biologie de Paris*, parle des accidents de la curiethérapie. Aujourd'hui, nous pensons qu'il est possible d'affirmer que le maniement du radium est mieux connu et que l'emploi, à peu près systématique, du radium filtré élimine les accidents, qui, pour la plupart, étaient dus à l'action nocive des rayons Beta, qui ont malgré cela une action curative remarquable, mais demandent toujours beaucoup de prudence et de pratique dans leurs applications.

Enfin, partisan de la radiothérapie, nous pensons qu'il est infiniment plus facile de faire tenir un petit appareil en liège à l'aide de quelques bandes de diachylon que de maintenir immobile un bébé sous l'ampoule à rayons X. De plus, le radium est beaucoup plus facile à appliquer dans les angiomes des muqueuses.

IV

BASES PHYSIQUES ET BIOLOGIQUES DE LA CURIETHERAPIE DES ANGIOMES

Propriétés radiantes des sels de radium.

Les corps appelés radio-actifs émettent spontanément de l'énergie en dehors de toute action extérieure. Quelle est la source de cette énergie? Les théories modernes en donnent une explication des plus séduisantes. Dans l'hypothèse de Bohr, on suppose que l'atome d'un corps quelconque, et en particulier l'atome radio-actif, est constitué par un noyau formé de particules positives. Autour de ce noyau, gravitant sur des orbites, un certain nombre d'électrons à charges négatives.

De nombreux travaux avaient montré que le rayonnement du radium est triple : il émet en effet des rayons désignés respectivement par les lettres grecques alpha, bêta, gamma.

On pense actuellement qu'un corps radio-actif se distingue des autres éléments par son instabilité : c'est un atome qui explose, et la théorie de Bohr nous permet d'expliquer la pluralité des rayonnements du radium.

Tandis que les rayons alpha et bêta seraient des rayons corpusculaires formés par les charges positives du noyau et les électrons, les rayons gamma du radium seraient une perturbation de l'éther provoquée par l'arrachement des électrons : rayonnement immatériel analogue aux rayons X.

On comprend facilement que les rayons alpha, formés par les grosses particules positives, soient des rayons peu rapides

et peu pénétrants. Ils sont arrêtés par une feuille de papier à cigarette ou une couche de vernis.

Les corpuscules bêta, ou électrons, beaucoup plus petits, possèdent une vitesse beaucoup plus grande, de l'ordre de 100.000 kilomètres à la seconde. Ils sont donc par le fait même beaucoup plus pénétrants, et il est nécessaire, pour arrêter les plus pénétrants, d'intercaler sur leur trajet plusieurs millimètres de plomb.

On peut définir les rayons gamma en disant qu'ils sont analogues à des rayons X très durs. Les électrons qui s'entre-choquent étant animés d'une très grande vitesse (très supérieure à celle obtenue dans les ampoules à rayons X), on obtient des vibrations électro-magnétiques de très petites longueurs d'ondes.

Nous ne disons rien des différentes transformations du radium avec production et destruction d'émanations : ceci ne nous intéresse pas pour le travail que nous voulons faire. Il nous suffira de savoir que le radium donne ces trois sortes de rayons.

Nous savons, en effet, que si, au début, on a employé le rayonnement total du radium, on en arrive actuellement à utiliser uniquement des rayonnements filtrés, c'est-à-dire les rayons gamma. Nous comprendrons mieux l'importance de la connaissance de ces différents rayonnements quand nous aurons ajouté qu'un sel de radium donne :

- 90 p. 100 de rayons *alpha*;
- 9 p. 100 de rayons *bêta*;
- 1 p. 100 de rayons *gamma*.

Nous voyons tout de suite que les méthodes utilisant uniquement les vibrations électro-magnétiques, si elles sont plus sûres, seront aussi plus longues, puisqu'on n'utilisera que le 1/100^e de l'énergie émise.

Action du radium sur les angiomes.

Les premiers essais de curiethérapie des angiomes cherchaient à obtenir les mêmes résultats qu'avec les caustiques. On voulait simplement atteindre une plus grande perfection dans les cicatrices. De nombreux travaux ont montré depuis que le radium agit d'une façon toute différente. Les résultats intéressants obtenus dans les angiomes sous-cutanés à l'aide de la curiethérapie profonde montrent la spécificité de cette action, bien différente de celle des caustiques.

Pour bien comprendre le processus de régression de l'angiome sous son influence, il faut se rappeler la loi générale d'action des radiations sur les tissus, énoncée par Bergonié et Tribondeau, qu'on peut résumer de la façon suivante :

Un tissu est d'autant plus sensible aux radiations que ce tissu est de type plus embryonnaire et qu'il est en prolifération plus active.

De nombreux travaux ont montré également l'action sclérosante des radiations au niveau des tissus conjonctifs.

Ceci posé, il nous est facile de voir comment l'angiome, tumeur composée de tissus conjonctifs et de capillaires en néoformation, va réagir sous l'action des rayons du radium. Les modifications que le radium va produire (bien étudiées au point de vue histologique, par Dominini et Barcat) se réduisent à une *hyperplasie du tissu conjonctif*, avec formation au niveau de l'angiome d'un tissu non pas cicatriciel, mais d'un *tissu fibreux, véritable refonte cellulaire au niveau de l'angiome*.

Le résultat immédiat d'une application de radium sur un angiome est la formation au niveau des capillaires d'un tissu métaembryonnaire par hypertrophie des cellules, qui deviennent fusiformes et *finissent par oblitérer les vaisseaux*.

C'est seulement au cours d'un second stade que ce tissu, en quelque sorte rajeuni, donne naissance à un tissu adulte, riche en fibroblastes, disposé très régulièrement au niveau de l'angiome.

Dans les applications de radium correctement faites, l'épiderme n'est pas touché, il est simplement aminci. Au niveau du derme, cependant, on note la disparition des papilles et des éléments différenciés (poils et glandes). Tous ces éléments sont remplacés par des rangées de cellules allongées parallèlement à l'épiderme.

On voit facilement que l'absence de nœuds massifs de tissus fibreux et la régularité des tissus néoformés les différencient nettement des tissus cicatriciels. On s'explique ainsi aisément les beaux résultats esthétiques obtenus dans la curiethérapie des angiomes.

V

LA TECHNIQUE DU TRAITEMENT CURIETHERAPIQUE DES ANGIOMES

1° Les appareils.

L'appareil le plus simple que l'on puisse imaginer est un simple tube de verre scellé contenant le sel de radium. C'est avec un tube de ce genre que fut provoquée la première radiumdermite sur la personne de Becquerel lui-même. Les premières applications de Danlos furent faites avec des appareils analogues (sachet de soie, enveloppe de celluloïd).

Notre connaissance plus précise des actions des trois radiations différentes du radium nous permet de diviser les appareils employés en trois catégories :

a) *Les toiles radifères.* — Sont constituées par des morceaux de toile, à la surface desquelles des grains de radium sont fixés au moyen d'une très faible épaisseur de colle.

Cet appareil laisse passer, avec les rayons bêta et gamma, une énorme proportion de rayons alpha : il peut donner jusqu'à 75 p. 100 de rayons alpha. La souplesse de la toile permet de mouler facilement l'appareil sur la région à traiter.

b) *Les appareils à vernis de Danne.* — Se composent d'une lame de cuivre présentant une face rugueuse, sur laquelle on coule le vernis dans lequel on a incorporé le radium. Cet appareil, plus facile à protéger de l'humidité, donne la totalité des rayons bêta et gamma avec quelques alpha. Ce sont des appareils plus en faveur que les toiles, parce que moins fra-

giles; ils sont employés dans le traitement des angiomes (traitement bêtathérapique).

Il convient de remarquer, en effet, qu'un tel appareil donne 90 p. 100 de rayons bêta pour 10 p. 100 de rayons gamma (les alpha ont à peu près été éliminés par la filtration).

Un angiome traité dans ces conditions sera rapidement traité, et les rayons gamma auront peu le temps d'agir.

c) *La curiethérapie pénétrante ou avec rayonnement filtré.*

— Dérivant des études de Dominici, elle est actuellement très en honneur. Dans cette méthode, on emploie des tubes de quelques dixièmes de millimètre de platine. Ils sont percés d'une cavité contenant le radium et fermés par un petit bouchon de platine. Les tubes sont placés eux-mêmes sur un petit support en liège ou en pâte Columbia. Le petit appareil ainsi fabriqué se place facilement en face de la tumeur avec quelques centimètres de leucoplaste.

Dans les cas où un appareil de surface ne peut être fabriqué et mis en place facilement, on réalise la méthode par inclusion dans la tumeur elle-même de tubes ou d'aiguilles en platine contenant le radium.

2° Avantages et inconvénients de ces différentes méthodes.

Le traitement par application de sels nus par les toiles radifères est un traitement rapide mais délicat, dans lequel il est très facile de dépasser la dose prévue, d'où danger de lésions de radiumdermite.

La bêtathérapie est une méthode plus sûre, parce que plus lente. Très employée par des curiethérapeutes distingués, elle a donné entre les mains de spécialistes très au courant et expérimentés des résultats remarquables. Johnston, dans *Radiology* (avril 1917), et d'Halluin, dans le *Bulletin et Mémoires de la Société de radiologie médicale de France*, de juillet 1926 exposent les résultats qu'ils ont obtenus avec cette méthode.

Sans vouloir en aucune façon attaquer une méthode assurément excellente, nous pensons qu'elle n'est pas exempte

de dangers et que, pour donner une dose suffisante de rayons bêta, il faut approcher de si près la dose nocive qu'il est quelquefois difficile d'éviter les accidents, qui, bien que rares, sont toujours déplorables en pareil cas.;

3° Le traitement au Centre du cancer de Bordeaux et du Sud-Ouest.

Depuis longtemps déjà, au Centre du cancer, on donne la préférence au traitement par les radiations filtrées par appareils externes, réservant l'aiguillage, employé le moins souvent possible, à des angiomes des cavités naturelles, tels que ceux de la bouche, pour lesquelles le moulage et la mise en place d'un appareil externe sont difficiles et délicats.

Angiomes plans ou tubéreux sont ainsi traités par la même méthode en augmentant plus ou moins la distance des tubes à la peau, de façon à équilibrer le plus possible les doses reçues aux limites superficielles et profondes de la tumeur.

Peut-on donner des indications sur les surfaces et les doses? Il est difficile de donner des chiffres s'appliquant à tous les cas, le plus simple est de se reporter aux observations. Nous dirons cependant que, pour un petit angiome plan de quelques centimètres carrés de surface, nous détruisons environ $1/3$ à $1/2$ mcd. par centimètre carré pour une application.

Les angiomes plus étendus peuvent régresser avec des doses plus petites. Pour les angiomes tubéreux, nous donnons la même dose en surface, et, par l'éloignement des tubes de la peau, nous essayons de l'obtenir également en profondeur.

Ce mode de traitement présente de gros avantages. L'emploi des rayons gamma au lieu des rayons bêta nous donne une marge beaucoup plus grande entre la dose que nous voulons donner et la dose nocive.

Les petits appareils en liège sont légers, peuvent être taillés suivant la forme de la lésion et sont faciles à maintenir en place.

Ils rendent d'énormes services pour les angiomes des paupières par exemple.

Enfin, contrairement aux appareils à vernis, ils permettent de traiter toute la tumeur en une seule fois, même si elle est étendue.

Les 30 observations que nous présentons sont celles de malades traités par la curiethérapie au Centre de la lutte contre le cancer de Bordeaux et du Sud-Ouest.

Nous remercions M. le professeur Réchou, qui a bien voulu nous donner l'autorisation de les publier.

Les 30 cas traités se subdivisent en 4 angiomes plans et 26 tumeurs angiomeuses.

Sur les 4 angiomes plans, nous notons : 1 échec, 1 légère amélioration et 2 améliorations.

Sur les 26 tumeurs angiomeuses, nous notons : 1 échec probable (malade encore en traitement), 7 améliorations, 7 cas avec grande amélioration et 11 cas de guérison parfaite.

Nous en déduisons immédiatement que les résultats obtenus chez les malades porteurs d'angiome plan ont été nettement inférieurs à ceux obtenus dans les tumeurs angiomeuses.

Sur les 27 cas guéris ou améliorés, plusieurs avaient subi précédemment et sans succès d'autres traitements :

- 3 cas d'électrolyse;
- 1 cas de radiothérapie;
- 1 cas de cryothérapie.

Tous les malades, sauf quatre, ont été traités par des appareils à rayonnement filtré à 5 millimètres ou 1 centimètre de distance avec filtre de 1 millimètre de platine.

Dans les quatre cas qui font exception, on a associé deux fois la radiumpuncture et deux fois l'appareil plan à vernis à l'appareil externe. Ces méthodes mixtes ont donné d'ailleurs des améliorations et des guérisons.

Sur les deux cas notés comme échecs, l'un est encore en cours de traitement, et il est difficile de se prononcer à l'heure actuelle sur l'avenir de la tumeur.

En résumé :

Guérison parfaite, 36,6 p. 100;
Grande amélioration, 23,3 p. 100;
Amélioration nette, 30 p. 100;
Légère amélioration, 3,3 p. 100;
Echec, 6,6 p. 100.

Tel est le bilan du traitement des angiomes au Centre du cancer de Bordeaux et du Sud-Ouest.

Il est un point sur lequel il est nécessaire d'attirer l'attention : c'est la façon dont doit être conduit un tel traitement.

Il faut agir par étapes et avec de petites doses. Pour réussir, il faut savoir attendre entre chaque application que l'angiome régresse sous l'influence du traitement. On est quelquefois surpris, après une seule application, de voir peu à peu l'angiome régresser jusqu'à disparition complète.

La patience, dans ce cas, évite un second traitement, qui sera totalement inutile. Agir doucement et sans se presser sont les conditions d'un traitement logique en matière de tumeur angiomateuse. Il ne faut jamais l'oublier.

4° Les indications générales du traitement des angiomes par le radium.

Les bons résultats donnés par l'application de rayonnements filtrés n'entraînent pas l'exclusion des autres applications du radium et en particulier la bêtathérapie.

Si la première est moins dangereuse, plus facile à appliquer, elle est aussi plus lente. Aussi nous voulons, dans un dernier paragraphe, montrer pourquoi la radiumthérapie, dernière venue dans l'arsenal thérapeutique antiangiomateux, affirme sa supériorité quelle que soit la méthode employée pour l'appliquer.

Degrais et Bellot (*La Clinique*, juin 1924) ont montré clairement pourquoi le radium « possède les qualités requises pour un traitement de choix des angiomes » :

a) « Il est possible d'appliquer le radium dans les toutes premières semaines qui suivent la naissance. »

On conçoit toute l'importance de ce premier point, si l'on se rappelle que c'est le plus souvent immédiatement après la naissance que les angiomes présentent leur plus grande phase d'activité.

b) « Les applications de radium sont complètement indolores. »

Elles ne nécessitent donc pas l'anesthésie, elles ne troublent en rien la vie de l'enfant.

c) « Le radium offre les meilleures conditions de commodité au point de vue du manuel opératoire, susceptible qu'il est de s'adresser à toutes les localisations d'angiome sans exception. »

d) « L'action du radium est aussi efficace dans les zones superficielles que dans les zones profondes de la lésion angiomateuse. Il peut donc s'appliquer à toutes les variétés quelles que soient leur épaisseur et leur diffusion. »

e) « Avec la curiethérapie, enfin, l'esthétique est largement satisfaite, souvent parfaite, et ne peut rien avoir à envier aux autres méthodes. »

VI

OBSERVATIONS

OBSERVATION I.

Angiome caverneux de la langue.

L... (Anna), 18 ans, à La Tresne, adressée par M. le docteur CASANOUE-SOULÉ.

28 novembre 1922 : Application de radium, dose (p); durée, 4 heures.

13 novembre 1922 : Application de radium, dose (p); durée, 4 heures.

20 novembre 1922 : Application de radium, dose (p); durée, 4 heures.

2 décembre 1922 : Application de radium, dose (p); durée, 6 heures.

20 décembre 1922 : Etat stationnaire.

27 avril 1923 : Devant l'insuccès du traitement, on place 3 aiguilles à 2 mgr. RaE. Durée, 4 jours.

1^{er} juin 1923 : Diminution de plus des deux tiers de l'angiome.

18 juin 1923 : Etat de la malade très amélioré.

23 mai 1924 : Malade considérée comme guérie.

OBSERVATION II.

Angiome caverneux sus-orbitaire droit.

C... (Emmanuel), 2 ans 1/2, Magescq (Landes), adressé par M. le docteur DEGRAIS.

18 juin 1923 : Le malade présente des suintements sanguins dont il reste des traces au niveau du cul-de-sac conjonctival inférieur:

application de radium, 10 mgr. RaE. Distance, 1 cm. Filtre, 5/10^e de cuivre. Durée, 72 heures. 720 mgr.-heure. Dose totale, 5,40 mcd.

23 juillet 1923 : Grande amélioration. Nouvelle application identique à la première.

11 septembre 1923 : Radiumpuncture avec 10 aiguilles à 1 mgr.; 10 aiguilles à 2 mgr.; 1 tube à 15. Filtre or, 1 mm. Durée, 8 jours. 8.640 mgr.-heure. Dose totale : 64,80 mcd.

14 novembre 1923 : Amélioration.

5 décembre 1923 : Transformation graisseuse amorcée.

14 janvier 1924-16 mai 1924 : La transformation en lipome n'est plus douteuse.

20 août 1924 : L'amélioration et la résorption progressent.

OBSERVATION III.

Angiome région frontale médiane.

S... (Gisèle), 6 mois, Bègles (Gironde), adressée par M. le professeur ROCHER.

13 février 1924 : Augmentation progressive de l'angiome depuis la naissance. Volume actuel d'une noix. A subi 7 séances d'électrolyse (Prof. Rocher). La fibrose n'est que partielle. Aspect turgescent rouge cerise. Application de radium, appareil moulé. 5 tubes à 2 mgr. RaE.; 5 tubes à 1 mgr. RaE. Durée, 8 jours. 2880 mgr.-heure. 21,6 mcd.

24 mars 1924 : Légère alopecie frontale. L'angiome a pris une consistance ferme et fibreuse et s'est considérablement aplani.

La malade n'a pas été revue depuis cette date.

OBSERVATION IV.

Angiome de la joue droite.

T... (René), 5 mois, à Pau (B.-Pyr.); adressée par M. le docteur BÉRARD.

16 avril 1924 : Dimensions pièce de 1 franc. Application de radium, 4 aiguilles à 2 mgr. RaE; 4 aiguilles à 1 mgr. RaE., intercalées

à 4 cm. de distance. Durée : 8 jours, 2.304 mgr.-heure. Dose totale, 17,28 mcd.

26 mai 1924 : Le docteur Bérard envoie une lettre disant : « Votre traitement fait merveille et cet enfant est transformé. » Il adresse le malade pour que l'amélioration soit constatée et afin qu'une nouvelle application soit faite si cela est utile. Pose de radium : 10 mgr. RaE. Filtre, 5/10° : Zn + caoutchouc. Distance, 4 cm. peau. Durée, 24 heures. Dose totale, 1,6 mcd.

Le malade n'a pas été revu depuis cette date.

OBSERVATION V.

Angiome plan rétro-maxillaire.

C... (Henriette), 28 ans, Bordeaux, adressée par M. le docteur PAULOUCH.

11 juillet 1924 : Pose de radium avec appareil plat, 10 mgr. RaE., sans filtre, avec le manche. Durée : 15 minutes.

30 juillet 1924 : Le traitement a été très insuffisant. Nouvelle application, même dose. Durée, 1 heure.

29 août 1924 : Diminution de coloration de l'angiome. Troisième application de radium, même dose. Durée, 2 heures.

1^{er} octobre 1924 : La malade a eu, d'après ses dires, une période inflammatoire, mais il semble bien que les capillaires n'aient pas été atteints. Quatrième application de radium. Même dose. Même durée.

25 novembre 1924 : Nouvelle application de radium. Dose (p). Durée (p).

La malade n'a pas été revue depuis cette application; cependant on notait une modification de la teinte de l'angiome.

OBSERVATION VI.

Angiome du sein gauche.

P... (Albert), 2 mois 1/2, Talence (Gironde), adressé par M. le professeur ROCHER.

17 décembre 1924 : Rien à la naissance. Mammite transitoire. An-

giome de la surface d'une pièce de 2 francs, parfaitement régulier, peu réductible et bleu violacé; épaisseur, 2 cm., logé dans le cadran externe du sein gauche. Curiethérapie, appareil plat, 2 tubes à 5 mgr. RaE. Durée, 6 jours. Dose totale, 10,8 mcd.

14 janvier 1925 : Enfant en bon état; légère radiumépidermite.

16 mars 1925 : A la partie externe de la cicatrice de l'angiome, on note quelques petits nodules bleuâtres, gonflant à l'effort.

18 juin 1925 : L'angiome se propage un peu sur la cicatrice légèrement violacée. On conseille d'attendre deux mois.

18 août 1925 : Résultat parfait.

OBSERVATION VII.

Angiome joue gauche.

C... (Jeanne), 2 mois 1/2, à Eysines, adressée par M. le professeur ROCHER.

29 avril 1925 : Première pose de radium d'une durée de 12 heures. L'observation ne donne aucun renseignement sur la dose.

2 juillet 1925 : L'angiome s'est presque complètement affaissé. La couleur violacée a disparu; il existe une petite croûte.

12 septembre 1925 : Au niveau de la partie antérieure de la joue gauche, zone centrale cicatricielle avec tout autour quelques points angiomateux. Largeur, 29 mm.; hauteur, 34 mm.

10 février 1926 : Devant l'extension de la lésion vers la partie externe de la joue, nouvelle application. Les tubes sont placés en cercle le long du bord externe de la lésion. Appareil pâte Colombia. 4 tubes à 5 mgr. RaE. Durée, 14 heures. Dose totale, 2,10 mcd.

25 mars 1926 : La lésion paraît avoir pâli à l'endroit traité. Nouvelle application. Appareil pâte Colombia. 9 tubes à 5 mgr. RaE. Distance, 8 mm.; filtre, Pt. 1 mm. Durée totale, 12 heures. Dose, 4,05 mcd.

13 juillet 1926 : Légère télangectasie ovalaire de 1 cm. 5 × 0 cm. 5. Le reste de la lésion a beaucoup pâli; la peau est un peu plus fine.

19 octobre 1926 : Malade considérée comme guérie. Il reste une petite tache angiomateuse de la dimension d'une lentille.

OBSERVATION VIII.

Angiome caverneux de la face dorsale du poignet et de la main.

L... (Lucette), 3 mois 1/2, Bordeaux.

Le lendemain de sa naissance, sa mère constate que le bébé a son poignet gauche bleu. Tout d'abord plane, la tache se suréleva, devint rouge et augmenta pendant les trois premiers mois. Bourrelet périphérique. Dimensions : 7 cm. × 6 cm.

19 août 1925 : Curiothérapie, appareil en pâte Colombia. Surface, 54 cm². Distance, 5 mm. 21 tubes de radium élément de 37,5 mcd/H. Filtre platine, 1 mm. Dose totale, 21,26 mcd.

27 août 1925 : Léger érythème autour de l'angiome. Partie centrale affaissée.

15 septembre 1925 : Radiumépidermite exsudative au niveau de la zone irradiée. Zone desquamée, précédée de phlyctènes. A la partie inférieure, petits points d'épidermisation.

26 septembre 1925 : Petits points de nécrose à la partie inférieure et supérieure de la lésion.

25 octobre 1925 : Nécrose de la partie centrale de l'angiome.

8 novembre 1925 : Au début de novembre, ablation de la partie nécrosée. Pansements tulle gras, huile goménolée et bleu de méthylène. La cicatrisation commence par les bords (bourgeons).

16 décembre 1925 : Angiome affaissé et décoloré. Cicatrisation complète. Le centre de la lésion est constitué par des tissus cicatriciels adhérents aux plans profonds. Limitation des mouvements du poignet. On commence la mobilisation.

24 décembre 1925 : Cicatrice adhérente avec limitation des mouvements du poignet moins marquée.

OBSERVATION IX.

Angiome de la paupière supérieure gauche.

H... (Marie), 50 ans, Bordeaux, adressée par M. le professeur TEULIÈRES.

Malade présentant une tumeur de la paupière inférieure de l'œil

gauche du volume d'une noisette recouvrant l'angle interne de l'œil. A subi un traitement par électrolyse (Dr Roques). La tumeur est molle et pulsatile.

26 octobre 1925 : Traitement curiethérapique. Appareil en pâte Colombia. Durée, 7 heures. Dose totale, 2,6 mcd. 5 foyers de 75 mcd/H chacun.

4 novembre 1925 : La malade, après avoir touché son pansement, a une hémorragie abondante. On pose 4 agrafes.

20 novembre 1925 : Depuis, écoulement de pus. Douleurs assez vives de la paupière. Etat général bon.

8 février 1927 : On trouve au niveau de la paupière deux petites varices parallèles occupant une surface d'un centimètre. Application de radium. Appareil en liège de 1 cm². Distance, 0 cm. 5. 2 tubes à 10 mgr. RaE. Filtre, Pt 1 mm. Durée, 12 heures. Dose, 1,8 mcd.

8 mars 1927 : Affaissement notable des masses variqueuses. Pto-sis considérablement diminué.

OBSERVATION X.

Angiome plantaire.

S... (Jacqueline), 9 mois, à Arcint (Gironde).

Tumeur congénitale siégeant au pied droit entre les deuxième et troisième orteils.

A la naissance, l'angiome était de la grosseur d'une noisette. Depuis il a augmenté jusqu'à atteindre le volume d'une noix.

23 novembre 1925 : Curiothérapie avec face dorsale, 7 tubes à 5 mgr. RaE. Durée, 8 h. 30. Surface irradiée, 3 cm. 5 × 4 cm. 2 = 14 cm² 70. Dose totale, 2,15 mcd.

12 décembre 1925 : Deuxième application face dorsale, 5 tubes à 10 mgr. RaE dans un bouchon de liège. Durée totale, 9 h. 30. Dose totale, 3,55 mcd.

28 décembre 1925 : Radiumépidermite à la surface dorsale avec desquamation.

5 mars 1926 : La radiumépidermite est en voie de cicatrisation. Une ulcération de 1 cm. 6 × 0 cm. 8 est en voie de cicatrisation. L'angiome a considérablement diminué de volume.

21 août 1926 : Troisième application de radium. Appareil pâte Colombia. Surface irradiée, 12 cm². 4 tubes à 5 mgr. RaE. Durée totale, 30 heures. Dose totale, 4,5 mcd.

6 octobre 1926 : La réaction du dernier traitement a été légère (simple desquamation épidermique. Peau moins violacée).

30 novembre 1926 : Petite tumeur plantaire, dimension d'une cerise.

2 décembre 1926 : Curiéthérapie. 2 tubes à 5 mgr. RaE moulés sur la face plantaire de la tumeur. Application discontinue. Nombre d'heures : 51 heures. Dose totale : 3,75 mcd.

23 décembre 1926 : Phlyctène correspondant à la zone irradiée.

5 juin 1928 : Depuis le 23 décembre 1926, la malade a été revue à diverses reprises. Durant cette période, la masse angiomateuse a diminué; elle est actuellement du volume d'un petit marron, un peu dure. Pas de coloration de la peau. Une très légère réaction cicatricielle sur la surface dorsale du pied, à la racine du gros orteil. Bon état local.

OBSERVATION XI.

Angiome de la région parotidienne gauche.

L... (Gilberte), 6 mois 1/2, Talence, adressée par M. le professeur ROCHER.

Le 15 août 1926, on remarque sur la région parotidienne gauche une grosseur du volume d'un pois. Cette tumeur a grossi progressivement, malgré un traitement électrolytique.

8 janvier 1926 : Actuellement, tumeur du volume du tiers d'une orange placée sous la peau, soulevant le lobule de l'oreille et dépassant la branche horizontale du maxillaire, sans limite avec les tissus voisins. Consistance un peu plus ferme que les tissus sains. Curiéthérapie. Appareil pâte Colombia. 12 tubes à 2 mgr. RaE.; 2 tubes à 1 mgr. RaE. Distance, 1 cm. Filtre platine, 1 mm. Surface, 30 cm². Dose reçue : 3,4 mcd.

4 mars 1926 : Curiéthérapie. Appareil pâte Colombia. 11 aiguilles à 2 mgr. RaE.; 2 aiguilles à 1 mgr. RaE. Durée, 18 heures. Dose totale, 3,24 mcd.

8 octobre 1926 : Amélioration très considérable. Fonte de la tumeur angiomateuse. Peau intacte, pas violacée.

24 mars 1927 : La tuméfaction a complètement disparu. La guérison est complète.

Décès accidentel.

OBSERVATION XII.

Angiome de la lèvre supérieure.

P... (Marie), 17 ans, Bordeaux.

Début à l'âge de 1 an. La tumeur a grossi jusqu'à l'âge de 13 ans, puis est restée stationnaire.

15 février 1927 : Angiome envahissant le tiers moyen de la lèvre supérieure dans toute son épaisseur. Coloration violette. Consistance rénitente. Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. Distance, 1 cm. Surface irradiée, 6 cm². 4 tubes à 5 mgr. RaE. Filtre, pt, 1 mm. Durée, 30 heures. Dose totale, 4,5 mcd.

1^{er} mars 1927 : Réaction, radiumépidermite, desquamation intéressant la région traitée ainsi qu'une zone de la lèvre inférieure (protection au plomb insuffisante).

24 mai 1927 : Amélioration considérable. Radiumépidermite guérie. Lèvre supérieure présentant encore une tumeur du volume d'un pois.

16 août 1927 : Même état que précédemment. Curiethérapie avec appareil en liège. Couverture de plomb, 2 mm. Distance, 1 cm. Surface radiante, 6 cm². 5 tubes à 10 mgr. RaE. Durée, 12 heures. Dose totale, 4,5 mcd.

20 septembre 1927 : Guérison complète.

17 avril 1928 : L'angiome a presque complètement disparu. Légère tuméfaction au niveau de la lèvre supérieure, recouverte d'une peau fine présentant de la desquamation et saignant facilement.

OBSERVATION XIII.

Angiome caverneux du lobule de l'oreille gauche.

F... (Jacqueline), 5 mois 1/2, Bordeaux.

Petite tache rouge foncée, de la grosseur d'un pois, surélevée en surface, siégeant en arrière du lobule de l'oreille gauche.

31 mars 1926 : Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. Surface radiante, 2 cm². 2 tubes à 40 mgr. RaE. Filtre platine, 1 mm. Durée totale, 8 heures. Dose, 1,2 mcd.

9 avril 1926 : Deuxième application identique.

4 mai 1926 : Radiumépidermite localisée à la partie superficielle de l'angiome.

8 juin 1926 : Affaissement et décoloration de l'angiome.

OBSERVATION XIV.

Angiome de la joue droite.

J... (Rosa), 6 mois, Bègles, adressée par M. le professeur ROCHER. Angiome de la joue droite, aux confins de la commissure des lèvres; dimensions : 2 cm. × 1 cm.

Accroissement progressif depuis la naissance.

Curiethérapie en surface :

Premier appareil : 28 mai 1926. Dose, 3 mcd. Durée, 20 heures.

Deuxième appareil : 26 août 1926. Dose, 3,3 mcd. Durée, 45 heures.

Troisième appareil : 15 septembre 1926. Dose, 3,3 mcd. Durée, 45 heures.

5 octobre 1926 : Amélioration nette; réaction épidermique desquamative. Flétrissure de la lésion, qui, de teinte rouge cerise, est passée au violet pâle. Le bourrelet périphérique ne mesure en hauteur qu'environ 1 à 2 mm.

La malade n'a pas été revue depuis cette date.

OBSERVATION XV.

Angiome pectoral diffus.

R... (Gisèle), 6 mois 1/2, Saint-André-de-Cubzac

A la naissance, apparition d'une tache rouge vif, de la grosseur d'une tête d'épingle, siégeant au niveau de la région pectorale gauche. Accroissement progressif, rapide.

M. le professeur Rocher rejette toute intervention chirurgicale et conseille la radiumthérapie.

18 août 1926 : Angiome caverneux diffus de la région pectorale gauche. Consistance mollassse. Centré par tache rouge vif lenticulaire. Dimensions, 9 cm. $\times$ 9 cm. Epaisseur, 3 cm. Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. Surface radiante : 81 cm². 7 tubes à 5 mgr. de RaE. disposés parallèlement et intercalés en quinconces à 2 cm. de distance. Filtre, 1 mm. de platine. Durée totale, 72 heures (discontinues). — Dose totale, 20,064 mcd.

12 octobre 1926 : Dans les trois semaines qui ont suivi, réaction épidermique desquamative à peu près totale; la tache centrale a pâli. La tumeur angiomateuse a notablement rétrocedé.

28 décembre 1926 : Quelques dilatations variqueuses violacées. Même état que précédemment.

26 juillet 1927 : La malade a été revue plusieurs fois. L'amélioration a continué. Guérison clinique; il persiste un noyau profond de dimension d'une olive (noyau fibrosé). Les veines tortueuses, violacées, qui se dessinaient à la surface, ont notablement rétrocedé.

OBSERVATION XVI.

Angiome de la face.

C... (Guy), 21 mois, Bordeaux.

Début huit jours après la naissance par une tache rosée de la grandeur actuelle. Jusqu'à 4 mois, cette lésion passe par les colorations successives bleues et violettes. Desquamation abondante, sensation de chaleur au toucher.

Les premiers jours de juin 1926, le malade a été traité : une séance de cryothérapie (diminution de la coloration de la lésion vers la périphérie).

9 septembre 1926 : Tache lie de vin surélevée, forme triangulaire, occupant la région palpébrale inférieure gauche. Dimensions, 4 cm. Le sommet, arrondi, empiète sur la moitié de la lèvre supérieure. De plus, dans la région zygomatique, deux taches séparées par peau saine. Dimensions, la supérieure, petite lentille; l'infé-

rieure, pièce de 50 centimes. Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. Distance, 4 cm. 5. Surface irradiée, 16 cm². 3 tubes à 10 mgr. de RaE.; 3 tubes à 5 mgr. de RaE. Durée, 20 heures. Dose totale, 6,75 mcd.

25 novembre 1926 : Affaissement du bord externe de l'angiome. Point blanchâtre à la partie supérieure. Pas de modification du côté de l'œil.

14 janvier 1927 : Deuxième application de radium. Appareil pâte Colombia. Distance, 4 cm. 5. 8 tubes à 5 mgr. RaE. Durée, 20 heures. Dose totale, 6 mcd.

8 février : Affaissement de la tumeur; diminution marquée de la teinte veineuse du bord externe.

10 mai 1927 : Etat inchangé.

14 juin 1927 : Curiethérapie, troisième temps. 2 tubes 10 mgr. RaE. Distance, 0 cm. 5. Surface, 2 cm². Localisation, angle interne de l'œil. Durée totale, 20 h. 30. Dose, 2,5 mcd.

7 juin 1928 : Depuis le dernier traitement, l'angiome s'est amélioré progressivement. Actuellement cicatrice aussi parfaite que possible. Quelques toutes petites télangiectasies. Légère surélévation des bords de l'angiome à la lèvre supérieure. Résultat aussi parfait que possible

OBSERVATION XVII.

Angiome de la commissure labiale inférieure gauche.

R... (Jeanne), 6 mois 1/2, Layrac, adressée par M. le docteur MONTIES.

18 janvier 1927 : Petit angiome de coloration rouge violacé, du volume d'une cerise, situé sous la commissure labiale inférieure. Traitement curiethérapique. 3 tubes à 5 mgr. RaE. Durée, 20 heures. Dose totale, 2,25 mcd.

8 mars 1927 : La tumeur s'est affaissée. Dimension d'un gros pois. Petite télangiectasie à la surface. Coloration rosée un peu vineuse.

31 mai 1927 : La tumeur semble fixée dans ses dimensions. Couleur lilas, Petites télangiectasies. Curiethérapie (deuxième temps).

Appareil liège. Surface radiante, 4 cm². Distance, 1 cm. Durée, 10 heures. Dose totale, 3,75 mcd.

5 juillet 1927 : Tumeur de couleur rose pâle. Dimension d'un gros pois. Radiumépidermite légère.

17 avril 1928 : L'angiome, qui a considérablement diminué, est à l'heure actuelle stationnaire et présente la dimension d'un pois. La coloration a presque entièrement disparu.

OBSERVATION XVIII.

Angiome de la joue gauche.

F... (Denise), 2 mois, Le Verdon, adressée par M. le professeur ROCHER.

A la naissance, petite tache purpurique siégeant au niveau de la joue gauche. Accroissement progressif. Pas d'autres déformations.

27 janvier 1927 : Vaste angiome caverneux à surface tubéreuse intéressant l'angle naso-génien jusqu'à l'angle externe de l'œil et une partie des paupières supérieures et inférieures. Coloration rouge vineux. Forme triangulaire. Dimension, 12 cm². Curiéthérapie. 7 tubes à 5 mgr. RaE. Distance, 1 cm. Durée totale, 15 heures. Dose, 5 mcd.

1^{er} mars 1927 : Affaissement net avec décoloration de l'angiome, un peu rouge, et télangiectasique en bordure.

29 mars 1927 : Légère augmentation du bourrelet au niveau de la paupière inférieure. Traitement curiéthérapique. Durée totale, 11 heures. Dose totale, 8,25 mcd.

2 août 1927 : La plaque angiomateuse est complètement affaïssée et décolorée. Rares points télangiectasiques par endroits.

OBSERVATION XIX.

Angiome diffus de la lèvre et de la joue droite.

C... (René), 48 ans, Sainte-Croix-du-Mont, adressé par M. le professeur PAPIN.

Tumeur angiomateuse congénitale rouge cerise. Développement

lent, traité pendant cinq ans par électrolyse sans résultat appréciable (1920-1925).

22 février 1927 : Varicosités angiomeuses multiples intéressant la partie supérieure de la joue et la région naso-génienne droite ainsi que la lèvre supérieure et la commissure droite. La muqueuse est soulevée à l'intérieur jusqu'au niveau de la deuxième molaire supérieure droite; couleur violacée.

24 février 1927 : Curiethérapie, deux applications.

1° Extra-buccale : Surface, 25 cm². 5 aiguilles à 2 mgr. RaE.; 1 aiguille à 1 mgr. RaE.;

2° Intra-buccale : Protection plomb. Surface, 9 cm². 4 aiguilles à 2 mgr. RaE. Durée totale, 58 heures en 10 jours. Dose totale, 8,41 mcd.

5 mai 1927 : Affaissement net de la masse angiomeuse et du bourrelet angiomeux muqueux endo-buccal droit. Epaisseur, 1 cm. 5 environ.

26 juillet 1927 : Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. Dose reçue, 18,8 mcd. Durée totale, 45 heures 1/2 (discontinues).

22 décembre 1927 : Diminution notable de la masse angiomeuse, qui est souple à la palpation.

OBSERVATION XX.

Angiome de la face.

F... (Annie), 16 mois, Villeneuve-sur-Lot.

Présence, dès la naissance, d'un certain nombre de taches de coloration framboise restées planes jusqu'à l'âge de 10 mois, puis léger relief.

29 mars 1927 : Au niveau du front, tuméfaction rouge framboise, située un peu à droite, de 4 cm. 5 de large sur 3 cm. 5 de haut. Dans la région temporale droite, tumeur plus foncée, de 5 cm. x 7 cm., s'étendant de l'angle externe de l'œil et à la naissance du pavillon de l'oreille et se propageant sur la paupière supérieure droite et l'aile droite du nez. Une dernière tumeur siège à la partie médiane de la lèvre supérieure et s'étend sur la base du

nez. Ces tumeurs gonflent et foncent légèrement sous l'influence d'un effort.

Curiethérapie par étapes. Traitement de la tumeur frontale et de celle siégeant à la base du nez et de la lèvre supérieure. Appareil pâte Colombia. Distance peau, 7 mm. Filtre, Pt, 1 mm.

Premier appareil : 5 tubes à 10 mgr. RaE. Surface radiante, 20 cm². Dose totale, 5 mcd.

Deuxième appareil : 3 tubes à 10 mgr. RaE. Surface radiante, 15 cm². Dose totale, 4 mcd.

3 mai 1927 : L'angiome siégeant au niveau du front s'est affaissé dans la partie supérieure. Au niveau du nez, affaissement. Quelques croûtelles d'irritation de l'orifice nasal.

17 mai 1927 : Traitement curiethérapique de l'aile droite du nez, portion supérieure, à 2 cm. de la région temporale droite.

Premier appareil : Pâte Colombia. Surface radiante, 16 cm². Distance, 7 cm. 6 tubes 10 mgr. RaE. Durée, 8 heures. Dose, 3,6 mcd.

Deuxième appareil : Surface radiante, 30 cm². Distance, 7 cm. 10 tubes à 10 mgr. RaE. Durée, 8 heures. Dose, 6 mcd.

30 août 1927 : Gros affaissement des régions traitées; diminution de la coloration.

27 décembre 1927 : L'amélioration continue lentement. Nombreuses télangiectasies.

15 mai 1928 : Affaissement complet de l'angiome. Diminution notable de la coloration. Il ne reste plus que des traces de télangiectasies, surtout vers la région temporale droite.

OBSERVATION XXI.

Angiome-plan région sous-axillaire droite.

G... (M.-Thérèse), 27 ans, Bordeaux.

Petite tuméfaction rouge datant de la naissance, restée stationnaire comme dimensions, siégeant à la périphérie du cadran externe et supérieur du sein droit, d'une dimension d'une pièce de 2 francs. Tache irrégulière, nettement limitée, avec peau saine et sans surélévation, mobile sur plan profond.

13 avril 1927 : Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. Surface, 20 cm². Distance, 7 mm. Filtre Pt, 1 mm. 8 tubes à 10 mgr. RaE. Durée totale, 11 heures. Dose totale, 6 mcd.

21 juin 1927 : L'angiome a pâli très légèrement.

18 août 1927 : La coloration est toujours angiomateuse. Deuxième curiethérapie. 4 tubes à 10 mgr. RaE. Durée, 20 heures. Dose, 5,33 mcd.

20 septembre 1927 : Peu de modification de l'angiome, qui est toujours rougeâtre. Petite radiumépidermite de l'aisselle. Protection plomb insuffisante.

17 janvier 1928 : Mêmes dimensions de l'angiome.

27 mars 1928 : Atténuation considérable de la coloration de l'angiome.

OBSERVATION XXII.

Angiome-plan du nez et du front.

D... (Arthur), 2 ans 1/2, Saint-Pierre-de-Mons.

Plaque frontale, à la naissance, de 2 cm² environ. Plaque nasale sur le dos et sur la pointe du nez. Ces deux plaques sont rouges et sur le même plan que la peau. Elles n'ont pas subi de modifications depuis la naissance. A signaler un bouton rouge vineux, de la grosseur d'une lentille, siégeant au-dessous de la cloison nasale.

12 mai 1927 : Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. Filtre Pt, 1 mm. Distance, 7 mm.

Premier appareil (frontal). 5 tubes à 5 mgr. RaE. Surface, 2 cm. × 3 cm. Durée totale, 22 heures. Dose totale, 4,13 mcd.

Deuxième appareil (nasal). 5 tubes à 5 mgr. RaE. Surface, 4 cm × 5 cm. Durée totale, 22 heures. Dose totale, 4,13 mcd.

15 juin 1927 : Il persiste une couleur vineuse.

6 décembre 1927 : Amélioration. Il persiste quelques petites taches lenticulaires couleur lie de vin.

OBSERVATION XXIII.

Angiome caverneux de la région parotidienne droite.

D... (Geneviève), 12 ans, Caudéran, adressée par M. le professeur ROCHER.

Début juin 1924 par petite tumeur de la grosseur d'une petite noisette. Evolution progressive indolore.

31 mai 1927 : Tumeur molle grossissant par suite d'un effort. Fluctuante, sans battements, du volume d'une grosse noix occupant la région parotidienne droite. Peau de coloration normale.

Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. 12 tubes à 10 mgr. RaE. Surface radiante, 64 cm². Durée totale, 60 heures (discontinues). Dose totale, 48 mcd.

12 juillet 1927 : Pigmentation très légère; pas d'érythème. Tumeur à peu près inchangée dans ses dimensions.

27 septembre 1927 : Diminution des deux tiers de la tumeur. Chute des cheveux après radiumthérapie.

OBSERVATION XXIV.

Angiome caverneux de la région frontale.

C... (Denise), 6 mois, Bègles, adressée par M. le professeur ROCHER.

Début dès les premiers jours après la naissance par un petit point rouge qui progresse rapidement. A été traitée par électrolyse.

29 juin 1927 : Petit angiome caverneux de la région frontale. Dimensions d'une pièce de 1 franc. Couleur rouge vineux, faisant une légère saillie. Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. 7 tubes 10 mgr. RaE. Durée totale, 30 heures. Dose totale, 3,15 mcd.

2 août 1927 : La tumeur a légèrement diminué. Elle est devenue plus pâle.

13 septembre 1927 : Affaïssement considérable de l'angiome. Il existe une cicatrice blanchâtre avec téléangiectasies.

6 mars 1928. — L'angiome a beaucoup pâli. Consistance fibro-lipomateuse.

OBSERVATION XXV.

Angiome plan du nez.

J... (Robert), 6 mois, Bordeaux, adressé par M. le professeur ROCHER.

Angiome médio-nasal, lenticulaire. Début, après la naissance; a doublé de volume en six mois.

29 octobre 1927 : Curiethérapie. Appareil limité au plomb. Distance, 7 mm. Filtre Pt, 1 mm. Durée totale, 14 heures. Dose détruite, 2,1 mcd.

8 décembre 1927 : La tumeur angiomateuse persiste; modification à peu près insensible.

OBSERVATION XXVI.

Angiome de la région parotidienne gauche.

Saint-M... (Jeannine), 5 mois, Cadillac.

A 1 mois et demi, on observe une petite masse du volume d'une petite noisette siégeant en avant du tragus de l'oreille gauche. Augmentation progressive.

3 novembre 1927 : La région parotidienne supérieure gauche présente un relief anormal. La peau est bleutée. On sent une masse molle, sphérique, mobile, entre la peau et le plan profond, de 3 centimètres de diamètre.

Curiethérapie. Appareil en liège, protection plomb. Distance : 2 cm. 5. Surface, 12 cmq. 4 tubes à 5 mgr. RaE. Durée, 65 heures. Dose totale, 8,55 mcd.

13 décembre 1927 : Affaissement de l'angiome. Diminution considérable de la coloration.

8 mai 1928 : Même état que précédemment.

~OBSERVATION XXVII.

Angiome de la face interne de la joue gauche.

R... (Ginette), 3 ans et demi, Turenne.

A la naissance, on observe une petite tache de la grosseur d'un pois siégeant à la commissure labiale gauche. La joue gauche paraît légèrement augmentée de volume. A 3 mois, on s'aperçoit que la face interne de la joue gauche présente une tuméfaction framboisée, augmentant de volume et sortant à l'extérieur de la bouche lorsque l'enfant est âgée de 13 mois.

Pendant six mois, séances d'électrolyse. Grosse amélioration, mais les séances devenant douloureuses, on essaie un traitement radiothérapique (6 séances pendant huit mois sans résultat).

On reprend l'électrolyse; nouvelle amélioration, mais séances trop douloureuses.

9 mai 1927 : Tumeur sous-cutanée molle, réductible, occupant la joue jusqu'à la branche maxillaire, l'angle malaire, l'arcade zygomatique descendant jusqu'à la moitié du menton. Peau normale. L'examen buccal montre une masse diffuse de coloration bleue s'étendant jusqu'au pilier antérieur et remplissant les sillons gingivo-jugaux supérieurs et inférieurs gauches.

10 novembre 1927 : Curiethérapie. Appareil pâte Columbia. Surface radiante, 63 cmq. Distance, 3 cm.; protection plomb. 18 tubes à 10 mgr. RaE. Durée, 13 h. 20. Dose totale, 28 mcd.

10 janvier 1928 : Diminution considérable de la tuméfaction, surtout en avant.

15 mai 1928 : L'angiome semble s'être développé au niveau de l'angle postérieur du maxillaire. Grosse masse angiomateuse mal limitée, soufflant la joue, et se développant également du côté muqueux. Par contre, la partie antérieure de l'angiome traitée a notablement rétrocedé.

18 mai 1928 : Deuxième appareil pâte Colombia. 13 tubes à 5 mgr. RaE. Distance, 3 cm. Surface radiante, 35 cmq. Durée totale, 40 heures. Dose totale, 17,3 mcd.

OBSERVATION XXVIII.

Angiome de la paupière supérieure.

P... (Paulette), 1 an, Agen, adressée par le docteur MONTIES.

1^{er} avril 1928 : La tuméfaction, de couleur rouge vineux exagérée par les efforts, intéresse toute la paupière supérieure et réalise une occlusion partielle du globe. Radiumthérapie. 5 tubes à 10 mgr. RaE. Filtre Pt, 1 mm. Durée, 14 heures. Dose totale, 5,2 mcd.

3 juillet 1928 : Depuis quinze jours environ, l'angiome, qui avait presque complètement rétrocedé, augmente à nouveau de volume, tendant à reprendre ses dimensions premières. Couleur violacée. Curiethérapie. Surface radiante, 6 cm. Distance, 1 cm. 3 tubes à 10 mgr. RaE. Au bout de six heures d'application, on ajoute 2 tubes à 10 mgr. RaE. Dose totale, 4,5 mcd. Durée totale, 16 heures.

OBSERVATION XXIX.

Angiome congénital de la région médio-frontale.

B... (Huguette), 3 mois et demi, Loupiac.

Angiome caverneux de forme ovulaire, de dimension d'une noix, turgescant sous l'influence des cris.

13 Juin 1928 : Curiethérapie avec 5 tubes 10 mgr. RaE. Filtre, Pt 1 mm. Dose totale, 4,2 mcd. Durée, 11 h. 30.

3 juillet 1928 : La tumeur a presque totalement rétrocedé. Elle ne fait pour ainsi dire plus saillie au niveau de la région médio-frontale. Coloration encore un peu foncée.

OBSERVATION XXX

Angiome de la région dorsale.

B... (Josette), 14 mois, Bègles.

Depuis sa naissance, petite boule angiomateuse presque imperceptible de la région sus-épineuse gauche, qui grossit régulièrement à partir de 6 mois.

23 mai 1928 : Volume d'une noix. Curiethérapie. Appareil pâte Colombia. Surface, 7 cmq. Distance, 3 cm. 8 tubes à 5 mgr. RaE. Durée totale, 36 h. 30. Dose totale, 10,8 mcd.

26 juin 1928 : Guérison complète.

CONCLUSIONS

1° Les angiomes, tumeurs vasculaires, constitués par des capillaires néoformés peuvent évoluer spontanément vers la thrombose et la transformation fibreuse.

2° La thérapeutique des angiomes doit viser à provoquer cette transformation vers la régression.

3° De nombreuses méthodes thérapeutiques permettent d'atteindre plus ou moins parfaitement ce but. Toutes peuvent donner de bons résultats entre les mains de spécialistes avertis.

4° Depuis la découverte du radium, celui-ci s'est imposé comme l'agent physique de choix pour traiter les angiomes. Facile à appliquer, et cela dès les premiers jours après la naissance, agissant à la fois en superficie et en profondeur, exempt de cicatrices vicieuses, donnant des résultats esthétiques souvent parfaits, nous pensons qu'il doit être appliqué dans tous les cas possibles, et les autres traitements ne devront être envisagés qu'en cas d'échec.

5° Les observations recueillies au Centre du cancer de Bordeaux donnent un pourcentage d'échecs de 6 p. 100, de légère amélioration de 3,3 p. 100, amélioration nette, 30 p. 100,

grande amélioration, 23,3 p. 100, et guérison parfaite, 36,6 p. 100.

Cette statistique globale ne donne pas une idée juste du taux actuel de guérison des angiomes. Des techniques plus précises nous ont permis d'obtenir dans les dernières années un pourcentage beaucoup plus élevé.

VU, BON A IMPRIMER :

Vu : *Le Doyen,*

Le Président,

C. SIGALAS.

F. RÉCHOU.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 16 juillet 1928.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCELIN. — Rapport sur les phénomènes cutanés tardifs dus à la radiothérapie. *Archives d'électricité médicale de Bordeaux*, 1917.
- ATGER. — Le traitement des angiomes et leurs indications particulières. Thèse de Montpellier, 1912-1913.
- BARCAT. — Emploi des toiles radifères. Société de dermatologie, 1909.
- Précis de radiumthérapie, 1912.
- BAYET. — L'action thérapeutique du radium. *Journal de médecine de Bruxelles*, 1909.
- BÉCLÈRE. — La radiumthérapie comparée à la radiothérapie. *Revue générale de clinique et de thérapeutique*, Paris, 1909.
- La radiumthérapie, ses bases scientifiques, son domaine. *Journal de médecine français*, 1910.
- BECQUEREL. — Étude du rayonnement du radium. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 20 janvier, 12 février, 25 mars, 9 avril, 30 avril 1900.
- BECQUEREL et CURIE (Pierre). — Action physiologique des rayons du radium. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 30 juin 1901.
- BECQUEREL. — Sur quelques propriétés du rayonnement du radium. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 11 septembre 1904.
- BERGONIÉ. — Action des rayons X sur le testicule. *Archives d'électricité médicale de Bordeaux*, 1906.
- CORNIL et RANVIER. — *Manuel d'histologie pathologique*, t. I, 1901, Alcan, Paris.

- DARRICAU. — Des angiomes et nævi et de leur traitement par l'air chaud. Thèse de Paris, 1912.
- DEGRAIS. — Traitement des tumeurs angiomeuses par le radium. *Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 1920, p. 572.
- DEGRAIS et BELLOT. — Traitement des angiomes. *La Clinique*, Paris, 1924, p. 147-159.
- DEGRAIS. — La curiethérapie des angiomes. *Progrès médical*, 1925, p. 1490-1503.
- Le radium, traitement de choix des angiomes. *Journal de médecine de Paris*, 30 août 1926, p. 734.
- DIEULAFÉ. — Lymphangiome de la lèvre inférieure traité par le radium et la chirurgie. *Revue de stomatologie*, avril 1927, p. 193.
- DOMINICI et BARCAT. — Étude histologique de l'action du radium sur les angiomes. *Archives des maladies du cœur, des vaisseaux et du sang*, mars 1908.
- Processus histologique de la guérison des nævi vasculaires. Note annexée au rapport de M. le professeur Fournier à l'Académie de Médecine, 18 janvier 1908.
- FORGUE. — *Précis de pathologie externe*, t. I. Collection Testut, Doin, Paris, 1922.
- FRAZIER. — Angioma cavernosum. Report of a case treated with radium. *Archives de dermatologie et de syphiligraphie*, Chicago. 1925, vol. XII, p. 506.
- GUNAR (Andren). — Traitement radiumthérapique de l'hémangiome, du lymphangiome et du nævus. *Acta radiologica*, vol. VII, fasc. 1.
- HALLUIN (D'). — Traitement des angiomes par le radium. *Bulletin et mémoires de la Société de radiologie médicale de France*, Paris, 1926, XIV, p. 129.
- Angiomes et nævi. *Journal des sociétés médicales de Lille*, 25 juillet 1926.
- JOHNSTON. — Treatment of nevi with radium. *Radiology*, avril 1927, vol. VIII, p. 292.
- KIRMISSON, QUENU et DELBET. — Des abus et des dangers de la



P... (Marie), le 4^{er} mars 1927 (Obs. XII).



P... (Marie), le 6 décembre 1927.



P., Jacqueline, le 31 mars 1926 (Obs. XIII)



F... (Jacqueline), le 8 juin 1926.



C... (Guy), le 8 mars 1927 (Obs. XVI),.



C... (Guy), le 8 mars 1928.



F... Denise , le 27 février 1927 Obs. XVIII .



F... (Denise), le 10 janvier 1928.

- radiumthérapie appliquée à la cure des angiomes. *Bulletin de la Société de chirurgie*, Paris, 12 juin 1912.
- KUMER. — La radiumthérapie des tumeurs vasculaires de la peau. *Strahlentherapie*, Bd XV, H. L, 1923, p. 506; Comptes rendus in *Journal de radiologie*, 1924, p. 233.
- LABORDE (Simonne). — Curiethérapie des nævi vasculaires. *Progrès médical*, 12 novembre 1921.
- LETULLE-NATTAU et LARRIEU. — *Précis d'anatomie pathologique*, t. 1, Masson, Paris, 1912.
- LÉVY. — Angiomes et neige carbonique. *Concours médical*, 11 mars 1928.
- MASFRANC. — Les gros angiomes caverneux du premier âge et leur traitement radiothérapique. Thèse de Bordeaux, 1923-1924.
- NEWCOMET. — Some complications observed in the treatment of angioma with radium. *Urol. cutan. Review*, Saint-Louis, 1920, XXIV, p. 602.
- NOBELE (DE). — Essai comparatif des différents modes de traitements des nævi vasculaires. *Archives d'électricité médicale de Bordeaux*, 25 novembre 1910.
- OMBREDANNE. — *Précis clinique et opératoire de chirurgie infantile*, 1923, Masson, p. 449.
- PAPIN. — Traitement chirurgical des angiomes chez les jeunes enfants. *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1912.
- PETIT. — Radiumthérapie des angiomes sanguins ou lymphatiques. Thèse de Paris, 1913-1914.
- PORCELLI. — La radiumtherapia degli angiomi *Riforma med.*, Napoli, 1925, p. 357.
- RECLUS. — Présentation à l'Académie de Médecine d'un appareil de M. le docteur Desjardins destiné à placer les tubes radifères dans l'épaisseur des tumeurs, 1914.
- ROCHER. — Hypertrophie éléphantiasique segmentaire de la jambe par un processus d'angiome caverneux. *Bulletin et mémoires de la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux*, 1922, p. 419.
- ROCHER et DUFOUR. — Volumineux angiome de la face postérieure
- Labrit

du coude. Société anatomo-clinique de Bordeaux, 19 novembre 1923.

STRAUSS. — Curiethérapie des angiomes caverneux et des épulis. Congrès de l'American radium Society tenu à Washington les 16 et 17 mai 1927, in *Journal de radiologie*, 1927, p. 605.

WICKHAM et DEGRAIS. — Les nævi vasculaires. Société de dermatologie, décembre 1906.

— Traitement des nævi vasculaires par le radium. Académie de Médecine, 8 octobre 1907.

— Mémoire couronné par l'Académie de Médecine sur le traitement des angiomes par le radium. Prix Barbier, 29 février 1908.

— Angiomes et nævi pigmentaires. Société de dermatologie, 5 mars 1908.

— Traitement des angiomes par le radium. *Revue de médecine*, juin-juillet 1908.

— Action spécifique du radium. X^e Congrès français de médecine de Genève, septembre 1908.

— Traitement des angiomes érectiles cutanés et sous-cutanés par le radium. *La Clinique*, juillet 1909.

— Action curative du radium sur les angiomes tubéreux. Société de chirurgie de Paris, 15 décembre 1909, septembre 1910.

WICKHAM, DEGRAIS et GAND. — Étude histologique sur la profondeur d'action des rayons du radium. Société médicale des hôpitaux de Paris.

— Étude histologique de la régression des angiomes. Académie de Médecine, 20 juin 1911.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
I. — Introduction	9
II. — Rappel anatomo-clinique	11
III. — Les différents traitements des angiomes.....	16
IV. — Bases physiques et biologiques de la curiethérapie des angiomes	20
V. — Technique, avantages et résultats du traitement.....	24
VI. — Observations	30
VII. — Conclusion.....	49
VIII. — Bibliographie.....	51

